

**1. ¿A qué nos referimos cuando decimos que dos procesos se ejecutan de manera concurrente?**

Cuando se ejecutan dos procesos concurrentes se refiere a que la primera instrucción de uno de ellos se ejecuta después de la instrucción del otro y antes de la última. En otras palabras, hay un traslape entre los procesos, a lo que implica que hay un solapamiento en la ejecución de las instrucciones no tienen por qué ejecutarse al mismo tiempo los dos procesos.

**2. ¿Cuál es la diferencia entre concurrente y paralelo?**

La diferencia entre concurrente y paralelo es:

Concurrente es la capacidad del CPU para procesar más de un proceso al mismo tiempo, por ejemplo, se tiene un procesador con un solo CORE esto significa que solo puede ejecutar un proceso a la vez, sin embargo, si el procesador tiene 8 CORES entonces puede ejecutar 8 procesos a la vez. Los procesos en ejecución no tienen por qué estar relacionados, es decir, cualquiera puede iniciar y terminar en el momento que sea.

Paralelo es el uso de varios procesadores trabajando en conjunto para dar solución a una tarea en común, divide el problema en fracciones más pequeñas, y luego cada fracción es procesada de forma concurrente, así aprovecha la máxima capacidad del procesador para resolver el problema.

En conclusión, el paralelismo todos los procesos concurrentes están enfocados a resolver el mismo problema, en comparación a la concurrencia que todos los procesos pueden realizar diferentes tareas a la vez.

**3. Redacte y enumere los posibles resultados que podríamos obtener en esta situación (de que la pareja invoque las dos funciones de manera concurrente).**

- A1. El esposo retire sin que la esposa haya depositado.
- A2. El esposo retire mientras la esposa este depositando.
- A3. El esposo retire más cantidad de lo que depositó su esposa.
- A4. El esposo no retire y la esposa deposite.
- A5. Que ninguno de los dos haga ningún movimiento.

**4. Proponga una solución para que pueda ser implementada en el banco y NO sucedan los problemas enumerados en el inciso 3.**

En el caso de los esposos que tienen una cuenta compartida en el banco, entonces la solución que debe de hacer el banco es que debe de implementar un sistema de sincronización donde determine si la esposa esta en proceso de depositar, el proceso del esposo que es retirar debe de esperar a que termine el proceso de la esposa. Para evitar el acceso múltiple y la cuenta quede en ceros, el banco debe de bloquear el acceso ya sea el de [depositar] o [retirar]. Mientras uno esté en ejecución el otro proceso este esperando a que termine.

Para esto el requerimiento para que dos procesos o mas no accedan a los recursos compartidos se le llama “exclusión mutua”.

**Bibliografía:**

- 1.- La pregunta #1 saque la definición que dio el Profesor: Alfonso García en programación concurrente.
- 2.- [http://ferestrepoca.github.io/paradigmas-de-programacion/progconcurrente/concurrente teoria/index.html](http://ferestrepoca.github.io/paradigmas-de-programacion/progconcurrente/concurrente%20teoria/index.html)
- 3.- <https://es.scribd.com/document/131834314/Programacion-Concurrente-y-Paralela>
- 4.- <https://www.oscarblancarteblog.com/2017/03/29/concurrencia-vs-paralelismo/>